

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-169490

(43)Date of publication of application : 04.07.1995

(51)Int.Cl.

H01M 8/04

(21)Application number : 05-317168 (71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 17.12.1993 (72)Inventor : YOSHIDA SHUICHI

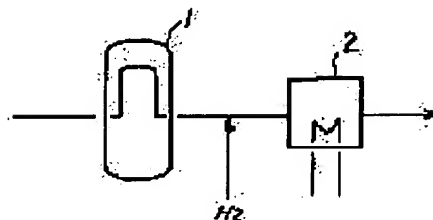
## (54) FUEL CELL POWER PLANT

### (57)Abstract:

PURPOSE: To perform a generation momentarily or within a short time by using, at starting, a starting fuel different from the starting fuel at general operation in a fuel cell power plant.

CONSTITUTION: When a fuel cell power plant is momentarily started, hydrogen gas or a fuel containing a high hydrogen gas content is used as another starting material to perform a generation in a cell body 2 until the temperature of a reformer 1 is raised to a rated operating temperature, and when the reformer 1 reaches a fixed temperature, the natural material fuel is reformed to perform a normal main generation.

In the case of short-time starting, a methanol fuel reformable even at low temperature is used as the material fuel, the generation is started when it reaches the methanol reforming temperature, and the main generation is started when the temperature of the reformer 1 is raised to a temperature sufficient for the reforming of the main material fuel. Thus, the momentary starting or short-time starting of the fuel cell power plant can be performed.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against  
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-169490

(43)公開日 平成7年(1995)7月4日

(51)Int.Cl.<sup>9</sup>

H 0 1 M 8/04

識別記号

X

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 2 頁)

(21)出願番号 特願平5-317168

(22)出願日 平成5年(1993)12月17日

(71)出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72)発明者 吉田 修一

東京都港区芝浦一丁目1番1号 株式会社

東芝本社事務所内

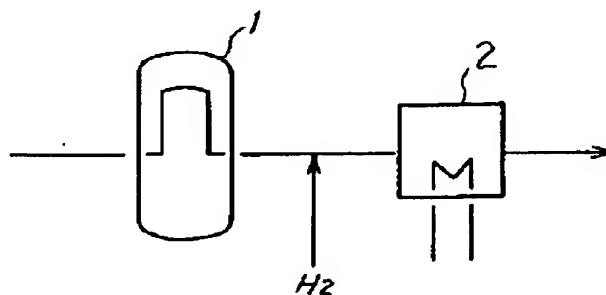
(74)代理人 弁理士 則近 憲佑

(54)【発明の名称】 燃料電池発電プラント

(57)【要約】

【目的】 本発明の目的は、起動後瞬時に又は短時間に電気出力が出る燃料電池発電プラントを得ることである。

【構成】 本発明の燃料電池発電プラントは、起動時に通常運転時の原燃料と異なった原燃料、例えば、水素、メタノールを使用するようにしたものである。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 燃料電池発電プラントにおいて、起動時に通常運転時の原燃料と異なった原燃料を使用することを特徴とする燃料電池発電プラント。

【請求項2】 異なる原燃料として水素ガスを使用することを特徴とする請求項1に記載の燃料電池発電プラント。

【請求項3】 異なる原燃料としてメタノールを使用することを特徴とする請求項1に記載の燃料電池発電プラント。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、燃料電池発電プラントに関する。

【0002】

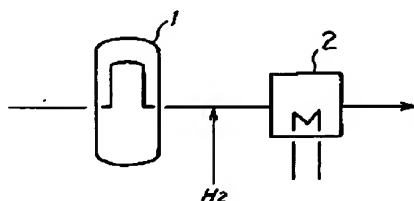
【従来の技術】燃料電池発電プラントは、自家用発電として電力源として利用されるほかに、需用地に近い点を生かし、排熱を給湯、冷暖房、その他熱利用に使用されている。

【0003】燃料電池を使用した発電プラントは、小型サイズでも高効率であること、燃料の多様化が計れること、排熱の有効利用が実施しやすいこと、特にオンサイト型はビルの地下等需用地近くに設置できること等いくつかのすぐれた特徴を持っている。そのため各分野で積極的に導入が計画されており、実証プラントの設置も盛んである。排気中のNOX、SOX、ばいじん等も他発電設備に比較して、極めて低い値であることも将来の発電装置として有望である。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】燃料電池発電プラントを起動するには、電池本体の昇温、改質器等燃料系の昇温に3～5時間の時間と大型の外部電源が必要である。そのため、外部電源の無い場所や、瞬時の電力を要求されるニーズには燃料電池の設置は不可能であった。この発明の目的は、起動後瞬時に電気出力が出るプラント、又は極めて短時間に起動が完了する燃料電池プラント

【図1】



\*トを提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】瞬時起動の場合は、別に水素ガス源を保有する。又短時間起動は、低温で改質可能な別な原燃料を並用する。

【0006】

【作用】電池本体の動作温度が低いうちは、定格まで達しないが、電池本体の温度が定格動作温度になるやうく1H後は定格発電が可能である。

10 【0007】

【実施例】この発明の実施例を図1、図2に示す瞬時起動の場合、改質器1が定格動作温度まで昇温する間、別原料として水素ガス又は水素含有量が多い燃料ガスをを用いて電池本体1で発電を行う。

【0008】改質器1が定格温度になった時点で、本来の原燃料を改質し、通常発電(本発電)とする。短時間起動の場合、低温でも改質可能なメタノール燃料を起動燃料として使用し、メタノール改質温度に達した時点より発電を開始する。改質器1の温度が本原燃料の改質に十分な温度に昇温された時点で本発電に入る。

20

【0009】これにより、瞬時起動は、起動開始より、又短時間起動は起動開始数10分程度で発電を開始できる。本発明を並用すると水素ガス貯蔵量を少なくできる。

【0010】

【発明の効果】この発明により今まで起動に時間がかかるため、非常用電源としての利用は不可能に近かったが、瞬時又は短時間で発電できるようになったため、この目的にも適応可能となった。

30

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例における瞬時起動時の説明図

【図2】本発明の実施例における短時間起動時の説明図

【符号の説明】

1…改質器

2…電池本体

【図2】

